

PAT-NO: JP362235863A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62235863 A

TITLE: IMAGH READER

PUBN-DATE: October 16, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KIKUCHI, YUTAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61078907

APPL-DATE: April 4, 1986

INT-CL (IPC): H04N001/00, G03B027/52 , G03B027/62 , G03G015/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To form a compact, cost-saving image reader that enhances the freedom degree of designing by providing an air blower in an automatic original feeder, blowing wind to the image reader and cooling the reader.

CONSTITUTION: The air blower 109, an axial fan, for instance, is fitted in the automatic original feeder D, and its blow port corresponds to an air intake hole 4a drilled on the upper cover part 4 of the image reader A. Air guides 13 and 14 to guide the air coming in from the air intake hole 4a are provided in the image reader A, and can blow wind to the 1st mirror unit B with a lighting lamp 6.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-235863

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)10月16日

H 04 N 1/00

C-7334-5C

G 03 B 27/52

B-8106-2H

27/62

8106-2H

G 03 G 15/04

1 2 0

8607-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 画像読取り装置

⑯ 特 願 昭61-78907

⑰ 出 願 昭61(1986)4月4日

⑱ 発 明 者 菊 池 豊 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 新井 一郎

明 細 書

1. 発明の名称

画像読取り装置

2. 特許請求の範囲

1. 原稿自動送り装置の取付けが可能で光学照明系の移動により原稿を走査する原稿固定走査モードと、光学照明系を所定位置に停止させた状態で原稿自動送り装置にて原稿の流し読みをする原稿移動走査モードを有する画像読取り装置において、原稿自動送り装置内に送風機を有し、画像読取り装置には該送風機からの空気取り入れ口を有し、画像読取り装置内に風を送り込み冷却を行なうことを特徴とする原稿自動送り装置取付可能な画像読取り装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

「複写上の利用分野」

本発明は原稿自動送り装置の取り付けが可能な画像読取り装置において、画像読取り装置内

の照明系等による昇温を防止する風送り用送風機を原稿自動送り装置内に収納し、原稿の読取りモードに応じて冷却を行なう画像読取り装置に関するものである。

「従来の技術」

従来、画像読取り装置は原稿を原稿台ガラス上に載置しその原稿台ガラス下方に、原稿照明用照明系とミラーレンズ等光学系、そして画像読取り用固体撮像素子を配設し、照明系及びミラー等光学系の移動により原稿画像を走査読取りする原稿固定走査モードを有している。また、原稿を原稿台ガラス上に搬送し、画像読取り後排出する原稿自動送り装置も広く利用されている。この原稿自動送り装置には原稿を原稿台ガラス上に搬送し、一度停止させ、前記原稿固定走査モード同様に画像読取りする場合以外に、光学、照明系を停止させておき、原稿をその停止している画像読取り部に搬送し、流し読みする原稿移動走査モードがある。後者の原稿移動走査モードによる原稿自動送り装置は原稿の画

像脱取り装置に対する搬送部分が短かくてすむため、よりコンパクトに構成でき、小型化に有効である。しかしながら照明系を一定の場所に停止させたまま発光するため、部分的昇温が大きく画像脱取り装置内の冷却が必須となる。そのため画像脱取り装置内には照明系の停止位置の冷却のため、風を送り込む目的の冷却用送風機が必要であつた。しかしながら通常の前稿固定走査モードにおいては照明系、光学系の移動のため装置内に風の流れができ、かつ一部分のみの照明でないため温度上昇が分散され特に冷却用送風機による冷却は必要としない。それゆえ冷却用送風機を画像脱取り装置内に配置することは無駄でありかつ設計上、スペース上の自由度がうしなわれコンパクト化をさまたげるものであつた。また前稿自動送り装置は常に画像脱取り装置に配設されるわけではなく使用者の取付け有無の選択が可であり、またさらに前稿自動送り装置を後から使用者等の画像脱取り装置に取り付け可能とするためには、前稿自動送

り装置において、前稿自動送り装置内に送風機を有し、画像脱取り装置には該送風機からの空気取り入れ口を有し、画像脱取り装置内に風を送り込み冷却を行なうことを特徴とする前稿自動送り装置取付可能な画像脱取り装置である。
「作用」

前稿自動送り装置を装着しない場合、或は前稿自動送り装置付ではあるが前稿固定走査モードで用いる場合には画像脱取り装置内には送風機はないから、送風機を本来必要としない画像脱取り装置として光学照明系の移動により原稿を走査する。前稿自動送り装置付の場合で前稿移動走査モードで作動する前稿脱取り装置では、前稿自動送り装置内の送風機から、画像脱取り装置の空気取り入れ口を通じて画像脱取り装置内に風を送り込み内部の冷却が行われる。

「実施例」

以下本発明の実施例を図面により説明する。第1図(a)~(d)は本発明の実施例で、前稿圧板付きの前稿固定走査モードの通常の画像脱取り装

り装置の有無に掛わらず冷却用送風機及びその制御回路、電源等を画像脱取り装置内にあらかじめ配設していなければならない、画像脱取り装置単体としてのコンパクト化をさまたげ、かつコスト的にもアップする欠点があつた。

本発明は上述従来例の欠点を除去し、よりコンパクトで低価格の画像脱取り装置を提供でき、また前稿自動送り装置を設置し、前稿移動走査モードを必要とする使用者にはその性能を充分発揮できる画像脱取り装置の提供が可能となり、使用者の個別の需要に適合した価格及びコンパクトサイズを実現できる画像脱取り装置を提供することを目的とする。

〔発明の構成〕

「問題点を解決するための手段」

本発明は前稿自動送り装置の取付けが可能で光学照明系の移動により原稿を走査する前稿固定走査モードと、光学照明系を所定位置に停止させた状態で前稿自動送り装置にて原稿の流し込みをする前稿移動走査モードを有する画像脱

取装置である。

原稿は前稿台ガラス1の上面に画像面を下向きに置かれその背面から前稿圧板2でカバーし、前稿圧板2の原稿と当接する面にはスポンジ状の白色シート2aがはられていて原稿を押圧しずれや浮きを防止する。前稿圧板2には2ヶ所2b, 2cのくびれ部がありこの部分で折り曲げることによって前稿交換等に前稿圧板2を前稿台ガラス1面より遠のいた状態で立てて保持できる。また第1図(d)に示すように前稿圧板2には画像脱取り装置本体Aの上面部にある2ヶ所の穴3, 3'に係合する2ヶ所の凸部2d, 2eがあり、画像脱取り装置本体Aととりはずしが可能で大きな原稿の時には前稿圧板2をはずすことができるように構成されている。

画像脱取り装置Aの外装部、本実施例では上面カバー部4には空気とり入れ用穴4aが多数あいている。この穴は1つの大きな穴でもよいがゴミや異物の混入をふせぐためには長孔、あるいは小孔の集合のほうがのぞましい。この空

気とり入れ用穴4aは上面にかざらず側面等にあつても良く風を導くことができる空気取り入れ口ならば穴形状に限定はない。画像読取り装置Aに原稿圧板2をとりつけた状態においてこの空気とり入れ用穴4aを原稿圧板2がカバーするように構成しておくならば、原稿圧板2使用時外観上見苦しくなく、かつ、ごみ、ほこり等が入りこむのを防ぐことができる。

また穴4a部にフィルター5をつけておけばごみ、ほこりの侵入をさらに防ぐことができる。

画像読取り装置Aは原稿台ガラス1下方に照明用ランプ6と反射笠7と第1反射ミラー8を一体として動く第1ミラーユニットBと、第1ミラー8からの光を180°方向変換する互に90度の傾きをもつ2枚の第2ミラー9,9'を備えて移動する第2ミラーユニットCと、レンズ10と、CCD等の固体撮像素子11が光路を形成して原稿台ガラス1上の原稿画像を固体撮像素子11に結像させ画像信号としてとり出すこ

とで排紙トレイ107上には原稿が真順に積載される。また原稿自動送り装置Dの原稿搬送部以外の原稿台ガラス1と当接する部分には原稿を原稿台ガラス1上に手で載置する時のために原稿圧板2の時と同様なスポンジ状白色シート108がはつてある。

また原稿自動送り装置D内には送風機109、例えば軸流ファン(例えばクロスフローファン)がとりつけてあり、送風機109のふき出し口は前述の画像読取り装置Aの上面カバー部4にあいている空気とり入れ用穴4aに対応している。また、画像読取り装置Aの内部には空気とり入れ用穴4aから入ってくる空気を導く風ガイド13,14があり、照明ランプ6のある第1ミラーユニットBに風を送りこむことができる。この風ガイド13,14は本実施例においては第1ミラーユニットB部に風を導いたがこれにこだわることなく最も効果的な方向、位置の風を導くことが最適である。

画像読取り装置Aは原稿自動送り装置Dを利

とができる。

原稿台ガラス1上の原稿は第1ミラーユニットBに対して第2ミラーユニットCを二分の一のスピードで移動させ原稿を走査することで原稿固定走査モードが実現できる。

次に第2図において画像読取り装置Aに原稿自動送り装置Dをとりつけた状態を説明すると、画像読取り装置Aの原稿台ガラス1上には、原稿圧板2をとりはずし他のヒンジ手段12により開閉可能にとりつけられた原稿自動送り装置Dが配設されている。原稿自動送り装置Dは原稿トレイ101上の原稿Pを給紙ローラ102で1枚ずつ送り出し、搬送ローラ103,104により搬送されて原稿台ガラス1部に導かれ、原稿台ガラス1と白色背面板105とのすきまを通過しその通過時に原稿画像を読取る。原稿画像読取り後原稿は排紙ローラ106にて排紙トレイ107上に排紙される。

原稿トレイ101上の原稿は読取り画像面上向きに積載され上から1枚ずつ分離給送する

用した原稿の流し読み時、すなわち原稿移動走査モードにおいては第1ミラーユニットB、第2ミラーユニットC共に所定の位置にて停止したままで原稿の搬送によつて走査するため特に照明ランプ6を持つ第1ミラーユニットB付近と常に同一部分を照明される原稿台ガラス1の画像読取り部の昇温がはげしいためこの部分への風の流れを作つてやることで効果的な冷却を行なうことができる。

また送風機109は原稿自動送り装置を利用した原稿移動走査モード時に少なくとも動作すれば良く、原稿自動送り装置Dがついていても通常の原稿圧板2を利用するように原稿を原稿台ガラス1上に載置し原稿自動送り装置Dでカバーして原稿固定走査モードにて原稿を読み取る際には送風機109を停止させておいても良い。

第3図は原稿自動送り装置D内の送風機109からの風を風ガイド13aで分割し原稿自動送り装置D内の冷却、風ふきつけもまた同時に行

つている場合の例で、送風機109の有効利用ができる。

第4図(a),(b)は画像脱取り装置Aの外装部4の空気とり入れ用穴4a部の下で本体にシャッター201を枢軸204によりとりつけた例でシャッター201はばね202にて常に穴4aをふさぐ方向の力をうけていて原稿自動送り装置Dにはこのシャッター201に係合し原稿自動送り装置Dを画像脱取り装置Aにセットした状態の第4図(a)において、シャッター201を開くよう働くレバー部203があり、原稿自動送り装置Dが開いている時(第4図(b))や、あるいは原稿自動送り装置Dをとりはずし、原稿圧板2を利用している時には空気とり入れ用穴4aを閉鎖することとで、ほこり等の侵入を防ぐことができる。

またこのシャッター201は開いた時風ガイドとしても働くよう構成されていても良い。

また原稿自動送り装置Dは第2図のごとくヒンジ12にて画像脱取り装置Aにとりつけ

りつけない場合には送風機を持つ必要がなくなり、よりコンパクトでコストの安い、設計の自由度の上がる画像脱取り装置の提供が可能となった。また画像脱取り装置の応用としての原稿自動送り装置を後付けする場合にも送風機を画像脱取り装置内部へとりつけるような複雑な作業を操作者に行なわせる無駄なことがなくなるため、よりシステムアップの楽な画像脱取り装置の提供が可能となった。

4. 図面の簡単な説明

第1図(a)は本発明の実施例の画像脱取り装置の縦断面図、第1図(b)は第1図(a)の平面図、第1図(c)は原稿圧板取り付け部の斜視図、第1図(d)は原稿圧板の取り付け部の斜視図、第2図は本発明の実施例の画像脱取り装置及び原稿自動送り装置の縦断面図、第3図は本発明の他の実施例の原稿自動送り装置の縦断面図、第4図(a),(b)は本発明の更に他の実施例の画像脱取り装置の空気とり入れ部の縦断面図である。

4a・・・空気とり入れ用穴 109・・・送風

機、ヒンジ部は原稿圧板2用と共通の穴3,3'を利用して良く、使用者が簡単に画像脱取り装置Aに後からのせることができるように構成されていてもよい。

なお本実施例は画像脱取り装置に関して述べたが固体撮像素子を利用したデジタル画像脱取り装置ばかりでなく複写機等においても同様なことはいうまでもない。

(発明の効果)

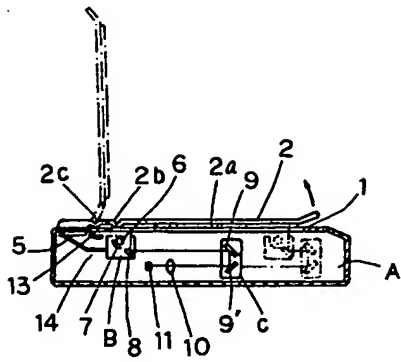
本発明は原稿自動送り装置の取付けが可能で光学照明系の移動により原稿を走査する原稿固定走査モードと、光学照明系を所定位置に停止させた状態で原稿自動送り装置にて原稿の流し読みをする原稿移動走査モードを有する画像脱取り装置において、原稿自動送り装置内に送風機を有し、画像脱取り装置には該送風機からの空気取り入れ口を有し、画像脱取り装置内に風を送り込み冷却を行なうことを特徴とする原稿自動送り装置取付可能な画像脱取り装置としたから、画像脱取り装置は原稿自動送り装置をと

機。

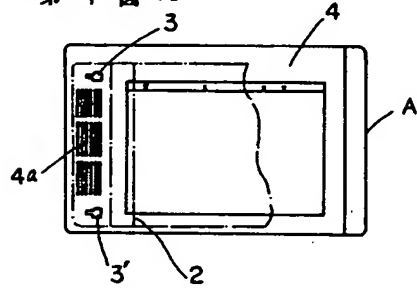
特許出願人 キヤノン株式会社

代理人 新井一郎

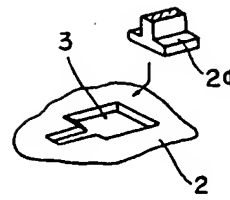
第 1 図 (a)



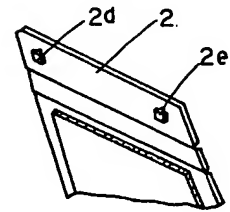
第 1 図 (b)



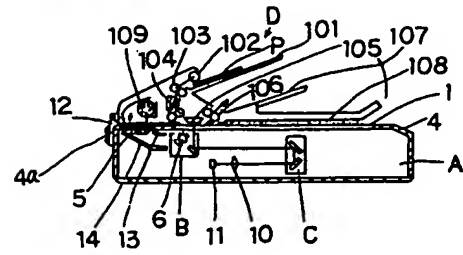
第 1 図 (c)



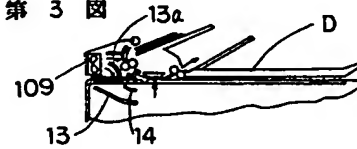
第 1 図 (d)



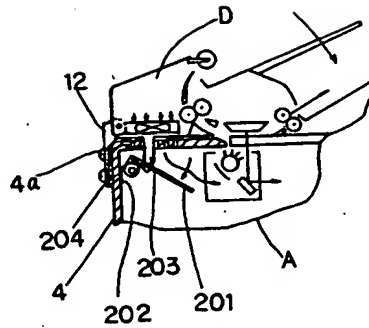
第 2 図



第 3 図



第 4 図 (a)



第 4 図 (b)

